Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПОД.06 Физика

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол № 9 от
29.04.2026 г.

№	Разработчик ФИО
1	Орлова Дарья Сергеевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ПОД.00 Профильные общеобразовательные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Личностные результаты

№ Результата	Формируемый результат
1.1	**Гражданское воспитание:** • сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; • осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; • принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; • готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; • готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; • умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; • готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности

1.2	**Патриотическое воспитание:** • сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; • ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; • идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу
1.3	**Духовно-нравственное воспитание:** • осознание духовных ценностей российского народа; • сформированность нравственного сознания, этического поведения; • способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; • осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; • ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
1.4	**Эстетическое воспитание:** • эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; • способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; • убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; • готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности

1.5	**Физическое воспитание:** • сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; • потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; • активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
1.6	**Трудовое воспитание:** • готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; • готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; • интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; • готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
1.7	**Экологическое воспитание:** • сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; • планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; • активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; • умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; • расширение опыта деятельности экологической направленности;

1.8	**Ценности научного познания:** • сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; • совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; • осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Метапредметные результаты

№ Результата	Формируемый результат
2.1	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые логические действия:** • самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; • устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; • определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; • выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; • вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; • развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

2.2	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия:** • владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; • способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; • овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; • формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; • анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; • давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; • разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; • осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; • уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; • уметь интегрировать знания из разных предметных областей; • выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; • ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

2.3	**Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией:** • владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; • создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; • оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; • использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; • владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
2.4	**Универсальные коммуникативные действия. Общение:** • осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; • распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; • владеть различными способами общения и взаимодействия; • аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; • развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

2.5	**Универсальные коммуникативные действия. Совместная деятельность:** • понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; • выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; • принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; • оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; • предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
2.6	**Универсальные регулятивные действия. Самоорганизация:** • самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; • давать оценку новым ситуациям; • расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; • делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; • оценивать приобретенный опыт; • способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень

2.7	**Универсальные регулятивные действия. Самоконтроль:** • давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; • владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; • использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; • уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
2.8	**Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** • самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; • саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; • внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; • эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; • социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
2.9	**Универсальные регулятивные действия. Принятие себя и других людей:** • принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; • принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; • признавать свое право и право других людей на ошибки; • развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты

№ Результата	Формируемый результат
3.1	основные методы научного познания
3.2	виды механического движения
3.3	выполнять кинематический анализ графиков движения
3.4	производить расчет параметров движения тела, брошенного под углом к горизонту, методом проекций на координатные оси
3.5	классификация сил: консервативные и неконсервативные
3.6	выполнять векторный анализ сил и раскладывать их на оси
3.7	производить анализ сил и расчет параметров движения тела по наклонной плоскости
3.8	основные законы сохранения в механике: изменение импульса и энергии в механических системах
3.9	производить расчет абсолютно упругого удара на основе законов сохранения импульса и энергии
3.10	производить расчет статических систем методом моментов
3.11	анализировать и строить графики изопроцессов
3.12	производить расчет параметров идеального газа с использованием уравнения Клапейрона–Менделеева
3.13	фундаментальные законы термодинамики и газовых смесей
3.14	производить расчет энергетических параметров термодинамических систем
3.15	основные понятия учения об агрегатных состояниях: фаза, фазовые переходы, фазовые диаграммы, тройная точка
3.16	применять аналитические и графические методы расчета параметров фазовых переходов
3.17	основные понятия электростатики: потенциал электростатического поля, разность потенциалов, диэлектрик, поляризация диэлектриков
3.18	производить расчет параметров электростатических полей и электрических емкостей
3.19	закон Ома для полной цепи
3.20	производить расчет сложных разветвленных цепей с использованием правил Кирхгофа
3.21	производить расчет параметров полной цепи (с учетом внутреннего сопротивления источника) и ЭДС индукции

3.22	основные понятия электрического тока в средах: термоэлектронная эмиссия; собственная и примесная проводимости; p-n переход
3.23	принцип действия электровакуумного и газоразрядного приборов и формирование их вольтамперных характеристик
3.24	основные понятия магнетизма: магнитная индукция, магнитный поток, индуктивность
3.25	применение законов магнитного поля и электромагнитной индукции для решения физических задач
3.26	модели математического и физического маятников
3.27	динамика колебательных процессов: гармонический осциллятор и колебательный контур
3.28	производить построение и анализ графиков гармонических колебаний
3.29	производить расчет параметров электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре
3.30	законы геометрической и волновой оптики
3.31	производить расчет параметров оптических систем (линз) методом построения хода лучей
3.32	производить расчет параметров оптических систем и анализ волновых явлений
3.33	основные понятия квантовой и ядерной физики: фотон, фотоэффект, энергия и импульс фотона, постулаты Бора, ядерные реакции, энергия связи ядра, дефект массы, цепная реакция, радиоактивность
3.34	основные законы квантовой и ядерной физики
3.35	производить расчеты параметров фотоэффекта, характеристик фотонов и процессов радиоактивного распада
3.36	основные законы эволюции вселенной: законы Кеплера и Ньютона; закон Хаббла
3.37	основные классификации эволюции вселенной: строение планет; стадии эволюции
3.38	применять подвижную карту звёздного неба и законы Кеплера для решения астрономических задач

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (45 минут)

Тема занятия: 2.1.7.Контрольная работа по теме "Основы кинематики".
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.2 виды механического движения
Занятие(-я):
2.1.1.Механическое движение. Материальная точка. Равномерное прямолинейное движение (РПД) материальной точки.
2.1.2.Ускорение материальной точки. Прямолинейное равноускоренное движение (ПРУД).
2.1.4.Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности.
2.1.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы кинематики".
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Механическое движение и его виды. Скорость, ускорение, перемещение при прямолинейном равноускоренном движении".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.3 выполнять кинематический анализ графиков движения

Занятие(-я):

2.1.5.Решение задач по теме "Основы кинематики". (профессионально-ориентированное содержание)

2.1.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы кинематики".

Задание №1 (10 минут)

Автомобиль, двигавшийся со скоростью 30 м/с, начал тормозить. Чему будет равна его скорость через 1 минуту, если ускорение при торможении равно 0,3 м/с^2?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.4 производить расчет параметров движения тела, брошенного под углом к горизонту, методом проекций на координатные оси

Занятие(-я):

2.1.3.Свободное падение тела. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

2.1.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы кинематики".

Задание №1 (10 минут)

Тело брошено с поверхности земли со скоростью v_0=20 м/с под углом α=45° к горизонту.

Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения принять равным g=9,8 м/с^2.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.1 основные методы научного познания
Занятие(-я):
1.1.1.Предмет и методы научного познания. Физика как фундаментальная наука о природе.
1.1.2.Физические величины и их измерение. Погрешности измерений физических величин.
1.1.3.Определение плотности твёрдого тела с расчетом погрешностей (профессионально-ориентированное содержание).
Задание №1 (10 минут)
Автомобиль, двигавшийся со скоростью 30 м/с, начал тормозить. Чему будет равна его скорость через 1 минуту, если ускорение при торможении равно 0,3 м/с^2?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (45 минут)

Тема занятия: 2.2.6.Контрольная работа по теме "Основы динамики".
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.5 классификация сил: консервативные и неконсервативные
Занятие(-я):
2.2.1.Законы механики Ньютона. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел и их спутников.
2.2.2.Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.
2.2.3.Сила трения. Коэффициент трения. Движение тела под действием нескольких сил. (профессионально-ориентированное содержание)
2.2.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы динамики".
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Взаимодействие тел. Сила. Законы Ньютона".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.6 выполнять векторный анализ сил и раскладывать их на оси

Занятие(-я):

2.2.4.Решение задач по теме "Основы динамики". (профессионально-ориентированное содержание)

2.2.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы динамики".

Задание №1 (15 минут)

Определить, с какой силой притягивается самолет и лодка, находящиеся на расстоянии 3 км друг от друга, если масса лодки составляет 3 тонны, а масса самолета – 30 т.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.7 производить анализ сил и расчет параметров движения тела по наклонной плоскости

Занятие(-я):

2.2.4.Решение задач по теме "Основы динамики". (профессионально-ориентированное содержание)

2.2.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы динамики".

Задание №1 (15 минут)

Под действием силы в 20 Н материальная точка движется с ускорением 0,4 м/с^2. С каким ускорением будет двигаться точка под действием силы в 50 Н?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 2.4.6.Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике".

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).

Предметный результат: 3.8 основные законы сохранения в механике: изменение импульса и энергии в механических системах

Занятие(-я):

2.4.1.Импульс материальной точки, системы материальных точек. Закон сохранения импульса.

2.4.2.Механическая работа и мощность.

2.4.3.Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.

2.4.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения в механике".

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.9 производить расчет абсолютно упругого удара на основе законов сохранения импульса и энергии

Занятие(-я):

2.4.4.Решение задач по теме "Законы сохранения". (профессионально-ориентированное содержание)

2.4.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения в механике".

Задание №1 (15 минут)

Тележка массой 1 кг двигалась со скоростью 3 м/с, навстречу двигалась тележка массой 2 кг со скоростью 1,5 м/с. Определите скорость тележек после соударения, если они стали двигаться вместе.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.10 производить расчет статических систем методом моментов

Занятие(-я):

2.3.1.Абсолютно твёрдое тело. Условия равновесия твёрдого тела.

2.3.2.Условие равновесия твердого тела.

Задание №1 (15 минут)

Пружинное ружье выстреливает шарик вертикально вверх на высоту 2 м. Какова начальная скорость шарика?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (45 минут)

Тема занятия: 3.1.7.Контрольная работа по теме "Основы МКТ".

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.11 анализировать и строить графики изопроцессов
Занятие(-я):
3.1.1.Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование.
3.1.3.Изопроцессы в идеальном газе. Газовые законы. Графики изопроцессов. (профессионально-ориентированное содержание)
3.1.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы МКТ".

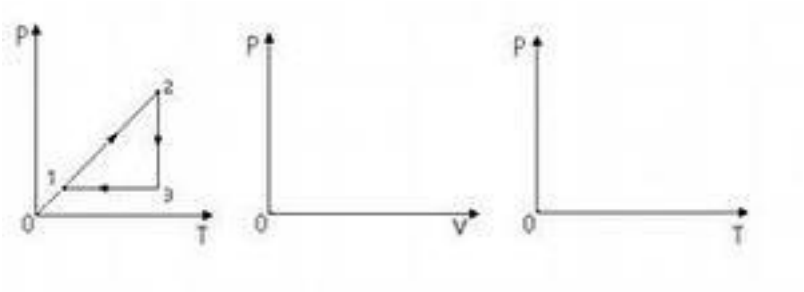
Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Температура и ее измерение".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №2 (15 минут)

Дайте название каждого изопроцесса цикла. Изобразите процесс в координатных осях PV, VT.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.12 производить расчет параметров идеального газа с использованием уравнения Клапейрона–Менделеева

Занятие(-я):

3.1.2.Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона.

3.1.4.Исследование изопроцессов в идеальном газе.

3.1.5.Решение задач по теме "Основы МКТ". (профессионально-ориентированное содержание)

3.1.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы МКТ".

Задание №1 (15 минут)

Определите массу водорода, находящегося в баллоне емкостью 20 л под давлением 830 кПа при температуре 17 ^{0}С.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 3.3.7.Контрольная работа по теме "Термодинамика. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы".

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).

Предметный результат: 3.15 основные понятия учения об агрегатных состояниях: фаза, фазовые переходы, фазовые диаграммы, тройная точка

Занятие(-я):

3.3.1.Фазовые переходы. Свойства пара. Влажность воздуха.

3.3.3.Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды.

3.3.4.Характеристика твёрдого состояния вещества. Деформация твёрдого тела. Механические свойства твёрдых тел.

3.3.5.Решение задач по теме "Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы". (профессионально-ориентированное содержание)

3.3.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Термодинамика. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы".

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Характеристика твердого состояния вещества. Свойства твердых тел. Плавление и кристаллизация".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.16 применять аналитические и графические методы расчета параметров фазовых переходов

Занятие(-я):

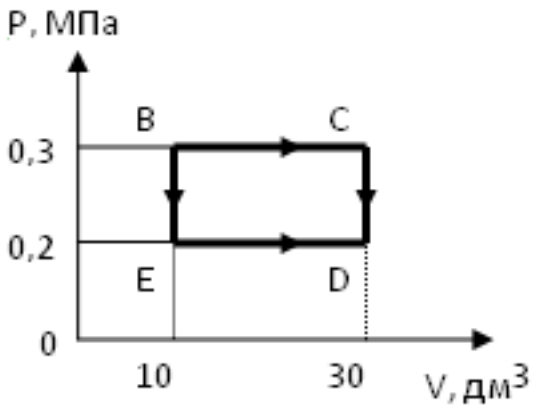
3.3.2.Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.

3.3.5.Решение задач по теме "Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы". (профессионально-ориентированное содержание)

3.3.6.Подготовка к контрольной работе по теме "Термодинамика. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы".

Задание №1 (10 минут)

Газ переводится из одного состояния в другое. Определите работу газа на всех участках.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.13 фундаментальные законы термодинамики и газовых смесей

Занятие(-я):

3.2.2.Первое начало термодинамики. Понятие об адиабатном процессе.

3.2.3.Второе начало термодинамики. Необратимость природных процессов.

3.2.4.Принципы действия тепловых машин. Коэффициент полезного действия (КПД) теплового двигателя. Тепловые двигатели. Холодильные машины. (профессионально-ориентированное содержание)

3.2.5.Решение задач по теме "Термодинамика. Тепловые машины". (профессионально-ориентированное содержание)

Задание №1 (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики.".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.14 производить расчет энергетических параметров термодинамических систем

Занятие(-я):

3.2.1.Термодинамическая система и её параметры. Уравнение теплового баланса. Внутренняя энергия системы.

3.2.5.Решение задач по теме "Термодинамика. Тепловые машины".

(профессионально-ориентированное содержание)

Задание №1 (10 минут)

В капиллярной трубке радиусом 0,5 мм жидкость поднялась на 11 мм. Найти плотность данной жидкости, если ее коэффициент поверхностного натяжения 22 мН/м.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (45 минут)

Тема занятия: 4.1.6.Контрольная работа по теме "Основы электростатики".
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.17 основные понятия электростатики: потенциал электростатического поля, разность потенциалов, диэлектрик, поляризация диэлектриков
Занятие(-я):
4.1.1.Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона, границы его применимости. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.
4.1.2.Работа электростатического поля (ЭСП) по перемещению заряда. Потенциал ЭСП.
4.1.3.Электроемкость и конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора.
4.1.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы электростатики".
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.18 производить расчет параметров электростатических полей и электрических емкостей

Занятие(-я):

4.1.4.Решение задач по теме "Основы электростатики". (профессионально-ориентированное содержание)

4.1.5.Подготовка к контрольной работе по теме "Основы электростатики".

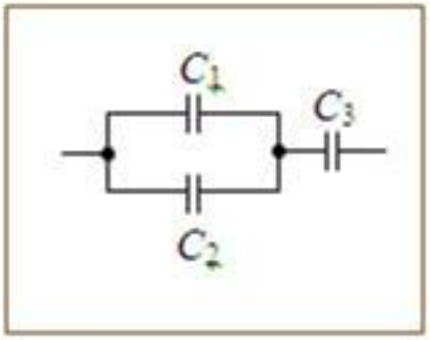
Задание №1 (15 минут)

При перемещении заряда между точками с разностью потенциалов 1 кВ электрическое поле совершило работу 40 мкДж. Чему равен заряд.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (15 минут)

Найти емкость системы конденсаторов, изображенной на рисунке. Емкость каждого конденсатора 0,5 мкФ.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (45 минут)

Тема занятия: 4.2.10.Контрольная работа по теме "Законы постоянного тока".
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.19 закон Ома для полной цепи
Занятие(-я):
4.2.1.Электрический ток и условия его существования. Зависимость электрического сопротивления от характеристик проводника. Закон Ома для участка цепи.
4.2.9.Подготовка к контрольной работе по теме "Законы постоянного тока".
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Закон Ома для полной цепи".

Оценка	*Показатели оценки*

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.20 производить расчет сложных разветвленных цепей с использованием правил Кирхгофа

Занятие(-я):

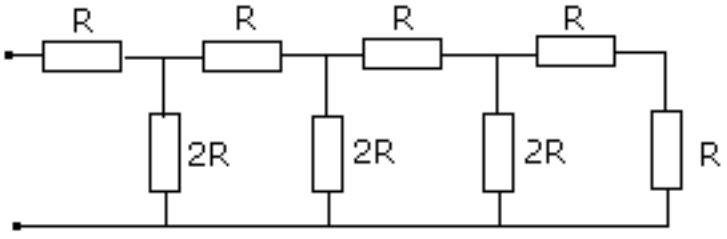
4.2.5.Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа. Соединение источников тока в батарею.

4.2.7.Исследование последовательного и параллельного соединения проводников

4.2.9.Подготовка к контрольной работе по теме "Законы постоянного тока".

Задание №1 (15 минут)

Рассчитайте общее сопротивление в схеме:



Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.21 производить расчет параметров полной цепи (с учетом внутреннего сопротивления источника) и ЭДС индукции
Занятие(-я):
4.2.2.Определение удельного сопротивления проводника. (профессионально-ориентированное содержание)
4.2.3.Электродвижущая сила (ЭДС) источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. (профессионально-ориентированное содержание)
4.2.4.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
4.2.6.Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. (профессионально-ориентированное содержание)
4.2.8.Решение задач по теме "Законы постоянного тока". (профессионально-ориентированное содержание)
4.2.9.Подготовка к контрольной работе по теме "Законы постоянного тока".
Задание №1 (15 минут)
За 5 мс в соленоиде, содержащем 500 витков провода, магнитный поток равномерно убывает с 7 до 3 Вб. Найдите ЭДС индукции в соленоиде.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (45 минут)

Тема занятия: 4.5.5.Контрольная работа по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция".

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).

Предметный результат: 3.24 основные понятия магнетизма: магнитная индукция, магнитный поток, индуктивность

Занятие(-я):

4.4.1.Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. (профессионально-ориентированное содержание)

4.4.2.Сила Лоренца. Магнитное поле в веществе. Магнитная проницаемость среды.

4.5.1.Явление электромагнитной индукции (ЭМИ). Закон электромагнитной индукции Фарадея. ЭДС индукции в движущемся проводнике.

4.5.2.Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля.

4.5.3.Решение задач по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция ". (профессионально-ориентированное содержание)

4.5.4.Подготовка к контрольной работе по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция".

Задание №1 (10 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Закон Ампера. Сила Лоренца".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.25 применение законов магнитного поля и электромагнитной индукции для решения физических задач

Занятие(-я):

4.5.3.Решение задач по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция ". (профессионально-ориентированное содержание)

4.5.4.Подготовка к контрольной работе по теме "Магнитное поле. Электромагнитная индукция".

Задание №1 (10 минут)

Какая ЭДС самоиндукции возбуждается в обмотке электромагнита с индуктивностью 0,4 Гн при изменении силы тока на 5 А за 0,2 секунды?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.22 основные понятия электрического тока в средах: термоэлектронная эмиссия; собственная и примесная проводимости; p-n переход
Занятие(-я):
4.3.1.Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Электрический ток в вакууме.
4.3.2.Электрический ток в электролитах. Закон электролиза Фарадея. Электрический ток в газах.
4.3.3.Электрический ток в полупроводниках. Проводимости полупроводников. Виды примесей.
4.3.4.Решение задач по теме "Электрический ток в различных средах".
(профессионально-ориентированное содержание)
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Собственная и примесная проводимости. Виды примесей.".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.23 принцип действия электровакуумного и газоразрядного приборов и формирование их вольтамперных характеристик
Занятие(-я):
4.3.4.Решение задач по теме "Электрический ток в различных средах". (профессионально-ориентированное содержание)
Задание №1 (10 минут)
Заряд 0,02 Кл, движется в магнитном поле с индукцией 0,3 Тл со скоростью 120 м/с под углом 90° к вектору магнитной индукции. Какая сила действует на заряд?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.9 Текущий контроль (ТК) № 9 (45 минут)

Тема занятия: 5.3.5.Контрольная работа по теме "Колебания и волны".
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.26 модели математического и физического маятников
Занятие(-я):

5.1.2.Свободные механические затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
5.1.3.Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.
5.1.4.Механические волны. Звуковые волны.
5.3.4.Подготовка к контрольной работе по теме "Колебания и волны".

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Математический маятник. Пружинный маятник. Механические волны. Звуковые волны.".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.27 динамика колебательных процессов: гармонический осциллятор и колебательный контур

Занятие(-я):

5.2.2.Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный электрический ток. Характеристики переменного тока.
5.2.3.Работа и мощность в цепи переменного электрического тока.
5.3.1.Электромагнитные волны. Диапазон электромагнитных волн. Характеристики электромагнитной волны.
5.3.4.Подготовка к контрольной работе по теме "Колебания и волны".

Задание №1 (10 минут)

Индуктивность катушки в колебательном контуре 0,4 Гн, а электроемкость конденсатора 10 Ф. Найдите период свободных электромагнитных колебаний.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.28 производить построение и анализ графиков гармонических колебаний

Занятие(-я):

5.1.1.Колебательное движение. Гармонические колебания. Изменение скорости и ускорения при гармонических колебаниях.

5.1.5.Решение задач по теме "Механические колебания и волны". (профессионально-ориентированное содержание)

5.2.4.Трансформатор в системе производства, передачи и потребления электрической энергии. (профессионально-ориентированное содержание)

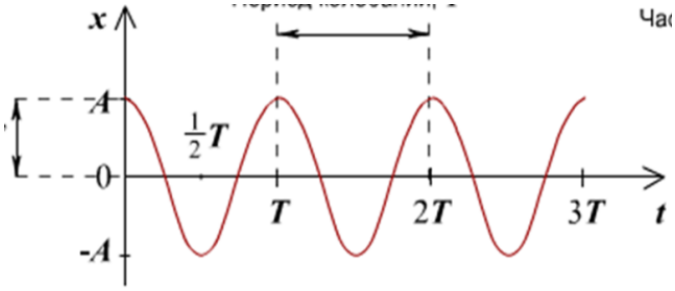
5.3.2.Принципы радиосвязи. Стадии передачи сигнала.

5.3.3.Решение задач по теме "Электромагнитные колебания и волны".

5.3.4.Подготовка к контрольной работе по теме "Колебания и волны".

Задание №1 (10 минут)

По графику колебаний определите все характеристики колебательного движения. Подробно расскажите.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.29 производить расчет параметров электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре

Занятие(-я):

5.2.1.Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. (профессионально-ориентированное содержание)

5.3.4.Подготовка к контрольной работе по теме "Колебания и волны".

Задание №1 (10 минут)

Определите период свободных электромагнитных колебаний в колебательном контуре: емкость конденсатора 100 мкФ, индуктивность катушки 10 мГн.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.10 Текущий контроль (ТК) № 10 (45 минут)

Тема занятия: 6.3.3.Контрольная работа по теме "Оптика и основы СТО".
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).
Предметный результат: 3.30 законы геометрической и волновой оптики
Занятие(-я):
6.1.1.Законы геометрической оптики. Отражение и преломление света. Показатель преломления.
6.2.1.Основные понятия волновой оптики. Корпускулярно-волновой дуализм. Дисперсия света.
6.3.1.Постулаты специальной теории относительности (СТО). Следствия теории относительности. Границы применимости классической механики.
6.3.2.Подготовка к контрольной работе по теме "Оптика и основы СТО".
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображений".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.31 производить расчет параметров оптических систем (линз) методом построения хода лучей

Занятие(-я):

6.1.2.Определение показателя преломления стекла.

6.1.3.Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы.

6.1.4.Линзы. Ход лучей в линзе. Формула тонкой линзы. Оптическая сила.

6.1.5.Построение изображений в тонких линзах.

6.3.2.Подготовка к контрольной работе по теме "Оптика и основы СТО".

Задание №1 (15 минут)

Свеча находится на расстоянии 50 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см. На каком расстоянии от линзы получится изображение свечи?

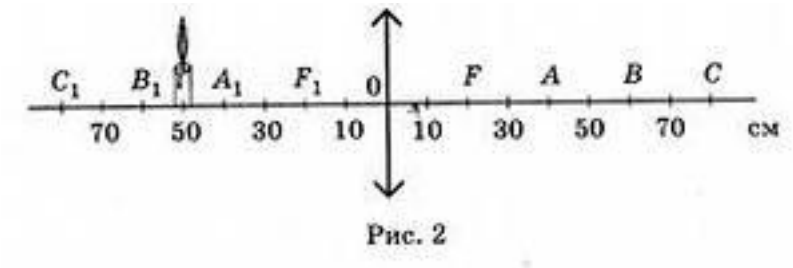


Рис. 2

Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.32 производить расчет параметров оптических систем и анализ волновых явлений

Занятие(-я):

6.2.2.Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.

6.3.2.Подготовка к контрольной работе по теме "Оптика и основы СТО".

Задание №1 (15 минут)

Происходит ли интерференция света при наложении световых пучков, источниками которого являются: 1 - два прожектора; 2 - звезды; 3 - отраженный от двух зеркал свет, идущий от одной электрической лампы?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.11 Текущий контроль (ТК) № 11 (45 минут)

Тема занятия: 7.2.8.Контрольная работа по теме "Квантовая физика. Физика атома и ядра".

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).

Предметный результат: 3.33 основные понятия квантовой и ядерной физики: фотон, фотоэффект, энергия и импульс фотона, постулаты Бора, ядерные реакции, энергия связи ядра, дефект массы, цепная реакция, радиоактивность

Занятие(-я):

7.1.1.Квантовая гипотеза Планка. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна.
7.2.1.Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора.
7.2.2.Закономерности излучения атомов. Радиоактивность. Строение атомного ядра.
7.2.3.Спектр световых волн. Виды спектров. Спектральный анализ.
7.2.5.Фундаментальные взаимодействия. Представление о Стандартной модели.
7.2.7.Подготовка к контрольной работе по теме "Квантовая физика. Физика атома и ядра".

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Внешний и внутренний фотоэффект. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность.".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.34 основные законы квантовой и ядерной физики
Занятие(-я):
7.2.4.Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Ядерные реакции. Закон радиоактивного распада.
7.2.7.Подготовка к контрольной работе по теме "Квантовая физика. Физика атома и ядра".
Задание №1 (15 минут)
Для вольфрама красная граница фотоэффекта 280 нм. Определите работу выхода (эВ) электронов из вольфрама.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Предметный результат: 3.35 производить расчеты параметров фотоэффекта, характеристик фотонов и процессов радиоактивного распада
Занятие(-я):
7.1.2.Обобщение по теме "Энергия фотона. Фотоэффект".
7.2.6.Решение задач по теме "Квантовая физика. Физика атома и ядра".
7.2.7.Подготовка к контрольной работе по теме "Квантовая физика. Физика атома и

ядра".

Задание №1 (15 минут)

Напишите реакцию α-распада урана 236 и β-распад свинца 209.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

2.12 Текущий контроль (ТК) № 12 (45 минут)

Тема занятия: 8.1.5.Контрольная работа по курсу физики.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Письменная контрольная работа по вариантам. (Вариативность обеспечивается за счет изученного материала в рамках пройденной темы).

Предметный результат: 3.36 основные законы эволюции вселенной: законы Кеплера и Ньютона; закон Хаббла

Занятие(-я):

8.1.2.Изучение подвижной карты звёздного неба. Законы Кеплера.

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Законы Кеплера".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.37 основные классификации эволюции вселенной: строение планет; стадии эволюции

Занятие(-я):

8.1.1.Этапы развития астрономии. Солнечная система. Видимое движение небесных тел.

8.1.3.Звезды, галактики и эволюция Вселенной.

8.1.4.Подготовка к контрольной работе по курсу физики.

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Строение планет. Стадии эволюции Вселенной.".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Предметный результат: 3.38 применять подвижную карту звёздного неба и законы Кеплера для решения астрономических задач

Занятие(-я):

8.1.2.Изучение подвижной карты звёздного неба. Законы Кеплера.

Задание №1 (15 минут)

Противостояние Марса произошло 19 мая. В каком созвездии он был виден?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12

Метод и форма контроля: Устный опрос (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 3 теоретических задания
Дидактическая единица для контроля:
.3.17 основные понятия электростатики: потенциал электростатического поля, разность потенциалов, диэлектрик, поляризация диэлектриков
Задание №1 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.24 основные понятия магнетизма: магнитная индукция, магнитный поток, индуктивность

Задание №1 (15 минут)

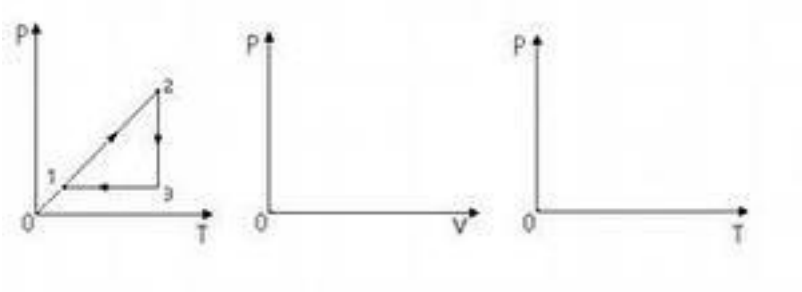
Электрон со скоростью $5 \cdot 10^7$ м/с влетает в однородное магнитное поле с индукцией 0,8 Тл под углом 30^0 к линиям индукции. Найти силу, действующую на электрон. Определить радиус окружности, по которой движется электрон.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.11 анализировать и строить графики изопроцессов

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)
Дайте название каждого изопроцесса цикла. Изобразите процесс в координатных осях PV, VT.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

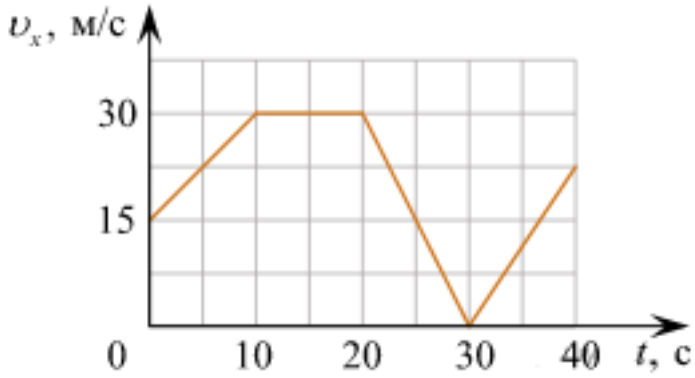
Дидактическая единица для контроля:
.3.3 выполнять кинематический анализ графиков движения
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Автомобиль, двигавшийся со скоростью 30 м/с, начал тормозить. Чему будет равна его скорость через 1 минуту, если ускорение при торможении равно 0,3 м/с^2?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (10 минут)

Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость его скорости от времени.



Выберите **все** утверждения, которые верно описывают движение автомобиля, и запишите номера, под которыми они указаны:

1) Первые 10 с автомобиль движется равномерно, а следующие 10 с стоит на месте.

2) Первые 10 с автомобиль движется равноускорено, а следующие 10 с – равномерно.

3) Максимальная скорость автомобиля за весь период наблюдения составляет 72 км/ч.

4) Через 30 с автомобиль остановился, а затем поехал в другую сторону.

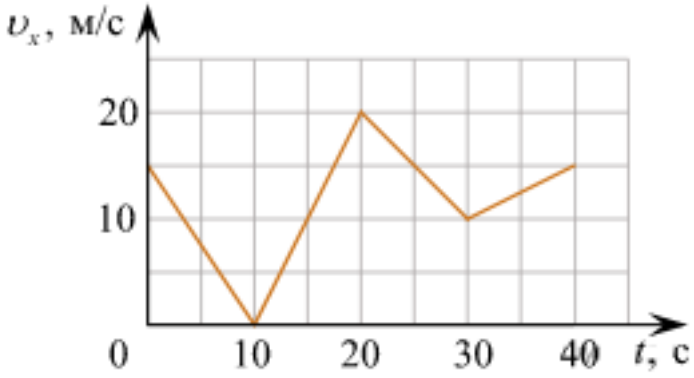
5) Максимальный модуль ускорения автомобиля за весь период наблюдения равен 3 м/с2.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №3 (10 минут)

Автомобиль движется по прямому участку пути. На графике представлена зависимость его скорости от времени.



Выберите **все** утверждения, которые верно описывают движение автомобиля, и запишите номера, под которыми они указаны:

1) Автомобиль не останавливался.

2) Первые 10 с автомобиль ехал равноускорено, замедляясь.

3) Максимальный модуль ускорения автомобиля 4 м/с^2.

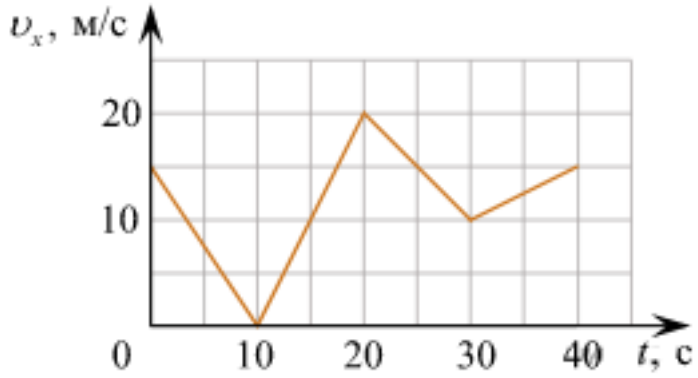
4) Через 30 с автомобиль остановился, а затем поехал в другую сторону.

5) Максимальная скорость автомобиля за весь период наблюдения составляет 72 км/ч.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №4 (10 минут)

Автомобиль движется по прямому участку пути. На графике представлена зависимость его скорости от времени.



Выберите **все** утверждения, которые верно описывают движение автомобиля, и запишите номера, под которыми они указаны.

1) Первые 10 с автомобиль движется равноускорено, замедляясь.

2) Первые 20 с автомобиль двигался, не останавливаясь.

3) Максимальная скорость автомобиля за весь период наблюдения составляет 72 км/ч.

4) Через 10 с автомобиль остановился, а затем поехал в другую сторону.

5) Минимальный модуль ускорения автомобиля за весь период наблюдения равен 5 м/с^2.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.22 основные понятия электрического тока в средах: термоэлектронная эмиссия; собственная и примесная проводимости; p-n переход

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Полупроводники. Собственная проводимость. Полупроводниковые приборы".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.4 производить расчет параметров движения тела, брошенного под углом к горизонту, методом проекций на координатные оси

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Тело брошено с поверхности земли со скоростью v_0=20 м/с под углом α=45° к горизонту.

Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения принять равным g=9,8 м/с^2.

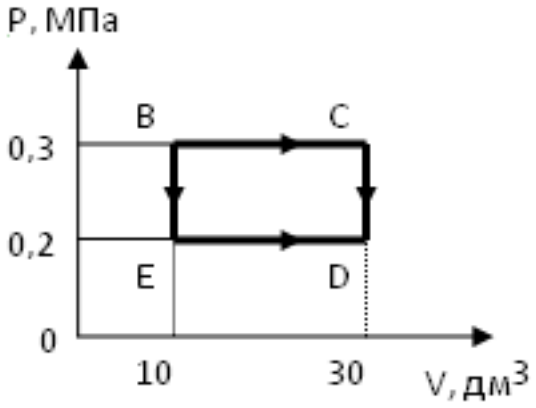
Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.16 применять аналитические и графические методы расчета параметров фазовых переходов

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Газ переводится из одного состояния в другое. Определите работу газа на всех участках.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.33 основные понятия квантовой и ядерной физики: фотон, фотоэффект, энергия и импульс фотона, постулаты Бора, ядерные реакции, энергия связи ядра, дефект массы, цепная реакция, радиоактивность

Задание №1 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение".

Оценка	*Показатели оценки*

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №2 (14 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Виды механической энергии. Закон сохранения механической энергии".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №3 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Механические колебания. Превращение энергии при механических колебаниях. Резонан".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №4 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Трансформатор".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №5 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Механические колебания. Превращение энергии при механических колебаниях. Резонанс".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.38 применять подвижную карту звёздного неба и законы Кеплера для решения астрономических задач

Задание №1 (10 минут)

Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему передано 500 Дж теплоты, а газ при постоянном давлении 100 кПа расширился на $3 \cdot 10^{-3}$ м^3?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (11 минут)

В вертикально направленном однородном электрическом поле находится пылинка массой $1 \cdot 10^{-9}$ г и зарядом $3{,}2 \cdot 10^{-17}$ Кл. Какова напряженность поля, если сила тяжести пылинки уравновешена силой электрического поля?

Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №3 (15 минут)

На провод обмотки электродвигателя при силе тока 20 А действует сила 1 Н. Определите величину магнитной индукции в месте расположения провода, длина провода 20 см.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №4 (из текущего контроля) (15 минут)

Противостояние Марса произошло 19 мая. В каком созвездии он был виден?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №5 (10 минут)

Звуковые колебания, имеющие частоту ν = 0,5 кГц и амплитуду, равную 0,25 мм, распространяются в упругой среде. Длина волны 70 см. Найдите скорость распространения волн.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.36 основные законы эволюции вселенной: законы Кеплера и Ньютона; закон Хаббла

Задание №1 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №2 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №3 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Характеристика жидкого состояния вещества. Капиллярные явления".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №4 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №5 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Состав ядра атома. Изотопы. Цепная ядерная реакция и условия ее протекания".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №6 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Напряженность электрического поля".

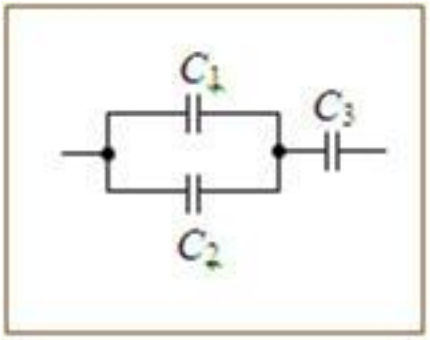
Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.18 производить расчет параметров электростатических полей и электрических емкостей

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Найти емкость системы конденсаторов, изображенной на рисунке. Емкость каждого конденсатора 0,5 мкФ.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (из текущего контроля) (15 минут)

При перемещении заряда между точками с разностью потенциалов 1 кВ электрическое поле совершило работу 40 мкДж. Чему равен заряд.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.37 основные классификации эволюции вселенной: строение планет; стадии эволюции

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Работа силы. Мощность. Энергия".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №2 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Движение тела, брошенного горизонтально с некоторой высоты".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №3 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Силы трения. Коэффициент трения".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.1 основные методы научного познания

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Автомобиль, двигавшийся со скоростью 30 м/с, начал тормозить. Чему будет равна его скорость через 1 минуту, если ускорение при торможении равно 0,3 м/с^2?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Деформация. Закон Гука".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №3 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Диссперсия света".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №4 (15 минут)
Подробно раскройте содержание темы "Основное уравнение МКТ. Температура".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №5 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Методы регистрации ионизирующих излучений".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.30 законы геометрической и волновой оптики

Задание №1 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Волновые свойства света".

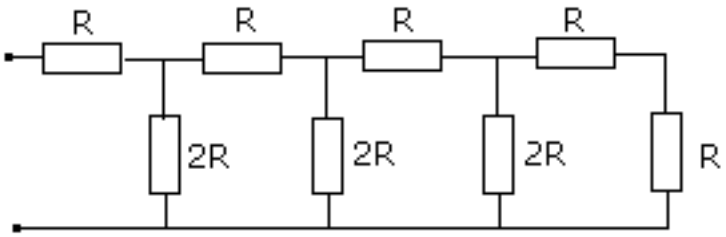
Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.20 производить расчет сложных разветвленных цепей с использованием правил Кирхгофа

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

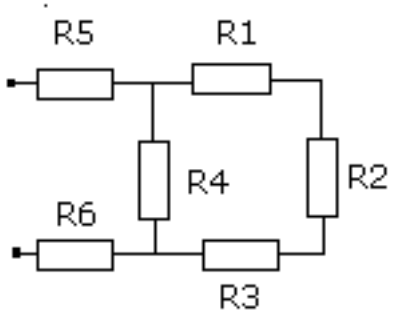
Рассчитайте общее сопротивление в схеме:



Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (15 минут)

Рассчитать общее сопротивление в схемах (рис.1 и 2): R_1=2Ом, R_2=4Ом, R_3=1 Ом, R_4=5Ом, R_5= 6Ом, R_6=8Ом.

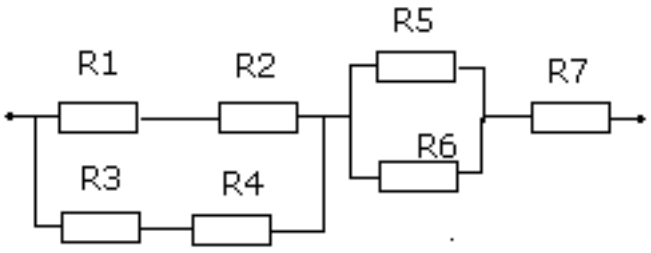


Оценка	*Показатели оценки*

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №3 (15 минут)

Рассчитать общее сопротивление в схемах (рис.1 и 2): R_1=2Ом, R_2=4Ом, R_3=1 Ом, R_4=5Ом, R_5= 6Ом, R_6=8Ом, R_7=5Ом.



Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

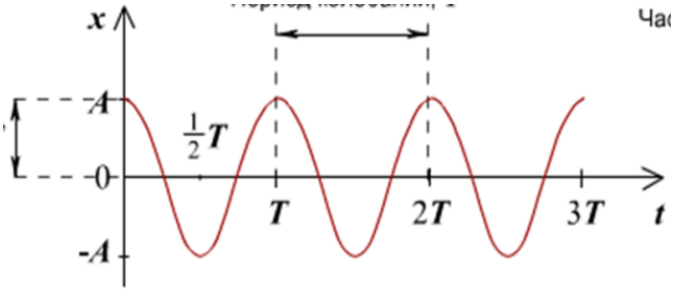
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.28 производить построение и анализ графиков гармонических колебаний

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

По графику колебаний определите все характеристики колебательного движения. Подробно расскажите.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.15 основные понятия учения об агрегатных состояниях: фаза, фазовые переходы,

фазовые диаграммы, тройная точка

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Основные положения молекулярно-кинетической теории. Строение газообразных, жидких и твердых тел".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.6 выполнять векторный анализ сил и раскладывать их на оси

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Определить, с какой силой притягивается самолет и лодка, находящиеся на расстоянии 3 км друг от друга, если масса лодки составляет 3 тонны, а масса самолета – 30 т.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.31 производить расчет параметров оптических систем (линз) методом построения хода лучей

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Свеча находится на расстоянии 50 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см. На каком расстоянии от линзы получится изображение свечи?

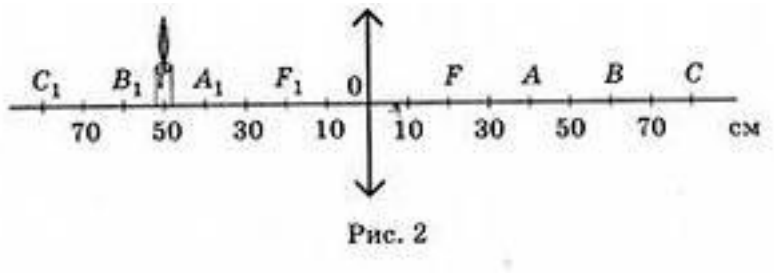


Рис. 2

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (10 минут)

Координата колеблющегося тела изменяется по закону: $x = 0{,}1 \cdot \cos \pi t$. Определить амплитуду, период и частоту колебаний.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.13 фундаментальные законы термодинамики и газовых смесей

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.

4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.7 производить анализ сил и расчет параметров движения тела по наклонной плоскости

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Под действием силы в 20 Н материальная точка движется с ускорением 0,4 м/с^2. С каким ускорением будет двигаться точка под действием силы в 50 Н?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.19 закон Ома для полной цепи

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.9 производить расчет абсолютно упругого удара на основе законов сохранения импульса и энергии

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Тележка массой 1 кг двигалась со скоростью 3 м/с, навстречу двигалась тележка массой 2 кг со скоростью 1,5 м/с. Определите скорость тележек после соударения, если они стали двигаться вместе.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.35 производить расчеты параметров фотоэффекта, характеристик фотонов и процессов радиоактивного распада

Задание №1 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №2 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Постоянный ток. Законы Ома".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №3 (20 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Электромагнитная индукция. Правило Ленца".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.

3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №4 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №5 (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Задание №6 (из текущего контроля) (15 минут)
Напишите реакцию α-распада урана 236 и β-распад свинца 209.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.12 производить расчет параметров идеального газа с использованием уравнения Клапейрона–Менделеева

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Определите массу водорода, находящегося в баллоне емкостью 20 л под давлением 830 кПа при температуре 17 ^{0}С.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.10 производить расчет статических систем методом моментов

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Пружинное ружье выстреливает шарик вертикально вверх на высоту 2 м. Какова начальная скорость шарика?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.

4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.14 производить расчет энергетических параметров термодинамических систем

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

В капиллярной трубке радиусом 0,5 мм жидкость поднялась на 11 мм. Найти плотность данной жидкости, если ее коэффициент поверхностного натяжения 22 мН/м.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Задание №2 (15 минут)

В стеклянный чайник налили холодную воду ($t_{воды}$ = 20 °С) до половины его объема и поставили на огонь. Как с течением времени (до момента кипения) будут меняться давление водяных паров над поверхностью воды, масса и температура воды в чайнике?



1) увеличивается;

2) уменьшается;

3) не изменяется.

Давление паров воды Температура воды Масса воды

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет увязывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.2 виды механического движения

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Механическое движение и его виды. Скорость, ускорение, перемещение при прямолинейном равноускоренном движении".

Оценка	*Показатели оценки*
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.21 производить расчет параметров полной цепи (с учетом внутреннего сопротивления источника) и ЭДС индукции

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

За 5 мс в соленоиде, содержащем 500 витков провода, магнитный поток равномерно убывает с 7 до 3 Вб. Найдите ЭДС индукции в соленоиде.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.25 применение законов магнитного поля и электромагнитной индукции для решения физических задач

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Какая ЭДС самоиндукции возбуждается в обмотке электромагнита с индуктивностью 0,4 Гн при изменении силы тока на 5 А за 0,2 секунды?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.23 принцип действия электровакуумного и газоразрядного приборов и формирование их вольтамперных характеристик

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Заряд 0,02 Кл, движется в магнитном поле с индукцией 0,3 Тл со скоростью 120 м/с под углом 90° к вектору магнитной индукции. Какая сила действует на заряд?

Оценка	***Показатели оценки***

5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.27 динамика колебательных процессов: гармонический осциллятор и колебательный контур

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Индуктивность катушки в колебательном контуре 0,4 Гн, а электроемкость конденсатора 10 Ф. Найдите период свободных электромагнитных колебаний.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.29 производить расчет параметров электромагнитных колебаний в идеальном колебательном контуре

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Определите период свободных электромагнитных колебаний в колебательном контуре: емкость конденсатора 100 мкФ, индуктивность катушки 10 мГн.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.26 модели математического и физического маятников

Задание №1 (15 минут)

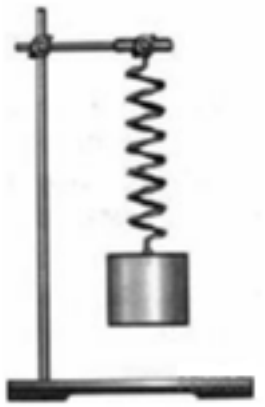
Вам необходимо исследовать, как зависит период колебаний пружинного маятника от массы груза. Имеется следующее оборудование:

— секундомер электронный;

— набор из трех пружин разной жесткости;

— набор из пяти грузов по 100 г;

— штатив с муфтой и лапкой.



Опишите порядок проведения исследования.

В ответе:

1. Зарисуйте или опишите экспериментальную установку.

2. Опишите порядок действий при проведении исследования.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.32 производить расчет параметров оптических систем и анализ волновых явлений

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Происходит ли интерференция света при наложении световых пучков, источниками которого являются: 1 - два прожектора; 2 - звезды; 3 - отраженный от двух зеркал свет, идущий от одной электрической лампы?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.
3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.34 основные законы квантовой и ядерной физики

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Для вольфрама красная граница фотоэффекта 280 нм. Определите работу выхода (эВ) электронов из вольфрама.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи, формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, обосновывает свои суждения и дает правильные ответы на вопросы преподавателя.
4	Студент умеет связывать теорию с практикой (решает задачи и формулирует выводы, умеет пояснить полученные результаты), владеет понятийным аппаратом, полно и глубоко овладел материалом по заданной теме, но содержание ответов имеют некоторые неточности и требуют уточнения и комментария со стороны преподавателя.

3	Студент знает и понимает материал по заданной теме, но изложение неполное, непоследовательное, допускаются неточности в определении понятий, студент не может обосновать свои ответы на уточняющие вопросы преподавателя.

Дидактическая единица для контроля:

.3.5 классификация сил: консервативные и неконсервативные

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Взаимодействие тел. Сила. Законы Ньютона".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.

Дидактическая единица для контроля:

.3.8 основные законы сохранения в механике: изменение импульса и энергии в механических системах

Задание №1 (из текущего контроля) (15 минут)

Подробно раскройте содержание темы "Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение".

Оценка	***Показатели оценки***

5	Правильно и полностью раскрыто содержание материала в пределах вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, точно использованы научные и технические термины, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения.
4	Раскрыто основное содержание материала в пределах вопроса, даны определения и раскрыто содержание понятий, в ответе использованы ранее приобретенные теоретические знания, сделаны необходимые выводы и обобщения, но присутствуют незначительные нарушения в последовательности изложения, имеются одна-две неточности в содержании ответа.
3	Содержание учебного материала изложено фрагментарно, не всегда последовательно, не даны определения, не раскрыто содержание понятий, или они изложены с ошибками, допускаются ошибки и неточности в использовании научной терминологии, отсутствуют выводы и обобщения из предыдущего материала, или возможны ошибки в их изложении.